El banyarriquer *(Cerambyx cerdo* L. 1758*)* (Coleoptera, Cerambycidae) a la finca pública de Son Amer (Escorca, Mallorca): tècniques de mostreig i espècies acompanyants

Guillem ALOMAR i Luís NÚÑEZ

SHNB

SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Alomar, G. i Núñez, L. 2018. El banyarriquer *(Cerambyx cerdo* L. 1758*)* (Coleoptera, Cerambycidae) a la finca pública de Son Amer (Escorca, Mallorca): tècniques de mostreig i espècies acompanyants. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 61: 79-89. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma (Illes Balears).

L'alzinar balear (*Cyclamini balearicae-Quercetum ilicis*), és considerat "Hàbitat natural d'interès comunitari". A aquests boscs escleròfils mediterranis s'aplica el codi Directiva "9340 boscs de *Quercus ilex*" (Llorens et al., 2007). Als darrers anys el banyarriquer (*Cerambyx cerdo* L. 1758) causa greus problemes de conservació als alzinars de Mallorca posant en perill la seva sostenibilitat i supervivència a llarg termini. En aquest treball es presenten els resultats d'una primera campanya de control del banyarriquer a la finca pública de Son Amer (Escorca), per començar a disminuir la seva població i aprofitar el trampeig per a determinar els insectes "no diana" que són capturats, i poder avaluar les repercussions dels paranys sobre aquest perforador a l'entomofauna de l'alzinar. També es relacionen els insectes determinats.
Paraules clau: *Cerambyx cerdo, trampes, Son Amer, Mallorca.*

THE GREAT CAPRICORN BEETLE (*Cerambyx cerdo* L. 1758) (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE) ON THE PUBLIC AREA OF SON AMER (ESCORCA, MALLORCA): SAMPLING TECHNIQUES AND ACCOMPANYING SPECIES. The Balearic holm-oak *(Cyclamini balearicae-Quercetum ilicis)* is considered "Natural Habitat of Community Interest". In these Mediterranean sclerophyllous forests, the code "9340 *Quercus ilex* forests" (Llorens *et al.,* 2007) is applied. In recent years, the great capricorn beetle (*Cerambyx cerdo* L. 1758) causes serious conservation problems in the holm oak forest of Mallorca, endangering its sustainability and long-term survival. In this work, the results of a first control campaign of the bathing water in the public area of Son Amer (Escorca) are presented, to begin to decrease its population and take advantage of the trap to determine the "non-target" insects that are captured, and to be able to evaluate the repercussions of the traps on this drill in the entomofauna of the holm oak forest. The insects are also related.
Keywords: *Cerambyx cerdo, traps, Son Amer, Mallorca.*

Guillem ALOMAR, Departament de Medi Ambient. Consell de Mallorca, email: galomar@conselldemallorca.net i Luís NÚÑEZ, Govern de les Illes Balears.

Recepció del manuscrit: 25-juny-2018; revisió acceptada: 30-setembre-2018

Introducció

La finca pública de Son Amer (Escorca) té una extensió de 103 ha. La major part coberta d'alzinar (*Cyclamini balearicae-Quecetum ilicis*) amb una superfície de 79,13 ha. (Fig. 1). Aquest alzinar ha estat secularment explotat per una ramaderia extensiva de porcs amb semillibertat; així com pels carboners, fins a l'any 1962, amb l'extracció d'escorça i feixos de llenya i la producció de carbó i calç (Ordines *et al.*, 2005). Aquestes activitats silvícoles-ramaderes varen modificar profundament l'estructura de l'alzinar, deixat un monocultiu d'alzines sense sotabosc a gran part de l'alzinar de Son Amer.

Al segle XIX són les primeres cites del banyarriquer a les Balears. Cardona (1872) el cita de Menorca; mentre que Habsburg-Lorena (1884) i Estelrich *et al.* (1885) el citen de Mallorca. Al segle XX, Jordà (1923) cita *Cerambyx mirbecki*, mentre que Compte (1963) cita *Cerambyx scopoli* de Mallorca; i Colom (1957; 1964) cita 3 espècies diferents de banyarriquers: *Cerambyx cerdo*, *Cerambyx scopoli* i *Cerambyx mirbecki*. Actualment Vives (2000) recull les cites de Mendizábal (1942) i Vives (1984) a Balears. Per tant a Mallorca tan sols hi ha 2 espècies: *Cerambyx cerdo* i *Cerambyx scopoli* (Vives, 2000, Compte i Carreras, 2016).

A les illes Balears el banyarriquer tan sols es localitza a les illes grans (Gimnèssies). Sent una plaga a Mallorca, mentre que a Menorca tan sols s'han citat 4 exemplars (Compte i Carreras, 2016). Des de fa més d'una dècada en que es denuncia del greu perill que representava el banyarriquer i que es tenia que actuar (Núñez, 2002; 2004) sobre l'alzinar mallorquí. L'arxiduc Lluís Salvador ja en fa referència del mal que ocasionava aquest cerambícid al bosc mallorquí al segle XIX (Habsburg-Lorena, 1884). Actualment, a la darrera dècada el percentatge d'alzines afectades pel banyarriquer (*Cerambyx cerdo*) ha passat del 20% al 74% (web sanitat forestal 2016). S'ha observat un espectacular augment de la població del banyarriquer, coleòpter saproxílic, que afecta a la majoria d'alzines centenàries, així com a rebrots d'antigues tretes (Núñez, 2002; Canyelles, 2003). A aquest envelliment de l'alzinar es suma la pràctica absència de regeneració natural de plançons al sotabosc i rebrots degut a la forta pressió efectuada per les cabres orades (*Capra hircus*).

Dins dels mètodes de control la solució és tallar les alzines afectades i el trampeig de banyarriquers. Als darrers anys s'ha anat perfeccionant aquest sistema de control (Sánchez *et al.*, 2007; Tur *et al.*, 2009; González *et al.*, 2010).

Objetius

Disminuir l'elevada població de banyarriquer a la possessió i aprofitar les trampes per a determinar els insectes "no diana" que són capturats, durant el curt període de temps de permanència de les diferents trampes al camp (6 setmanes) i així poder avaluar i comparar l'eficiència dels distints paranys per a la captura del banyarriquer pel que fa l'entomofauna de l'alzinar.

Metodologia

Per a tal d'avaluar la població de banya-

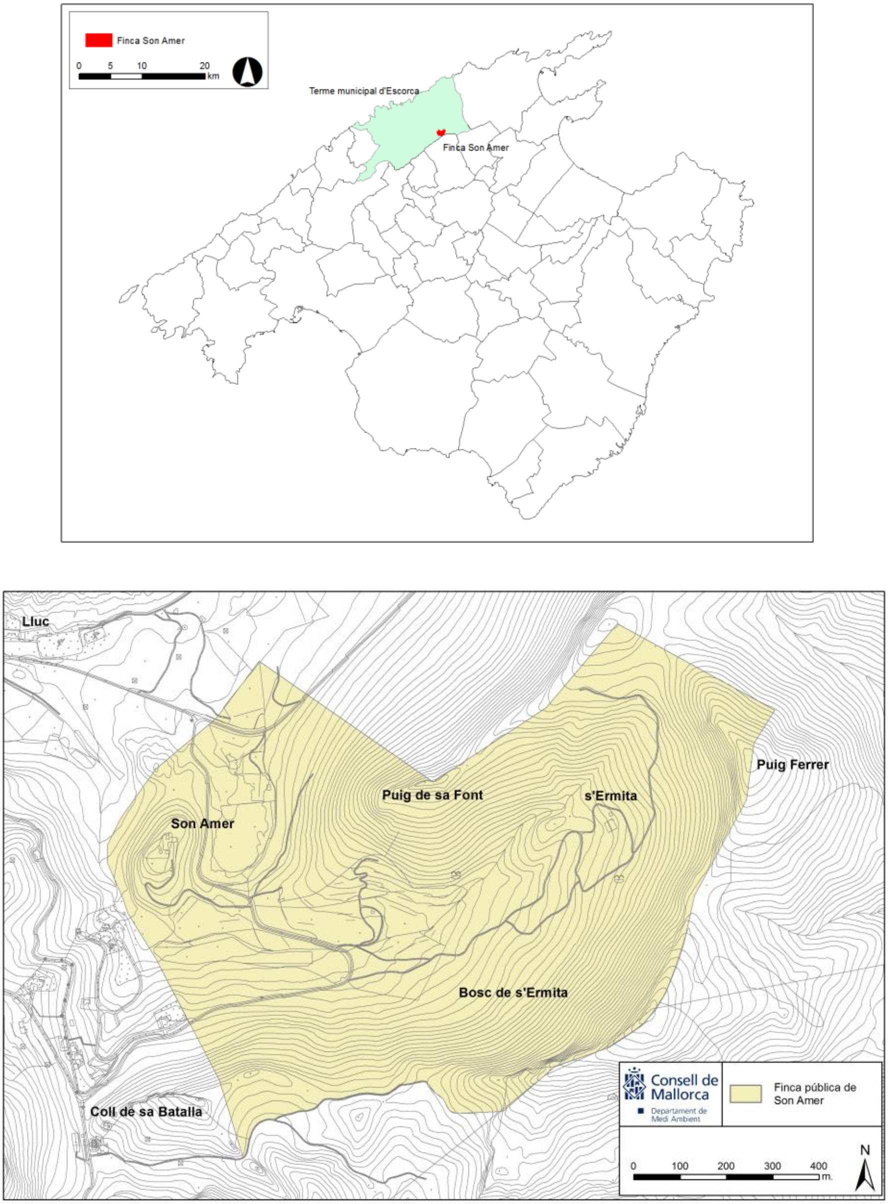


Fig. 1. Mapa de la finca pública de Son Amer (Escorca, Mallorca).
Fig. 1. *Map of the public area of Son Amer (Escorca, Mallorca).*

rriquer es va procedir a col·locar tota una sèrie de paranys a tres indrets diferents de la finca púbica (Fig. 2).

Durant els dies 4 i 5 de juliol es posaren 50 trampes d’atraients (CROSSTRAP XYLOFAGOS) amb pots de captura en sec i amb l'atraient comercial (ECONEX-CERAMBYX) per a caçar adults de banyarriquers. Aquestes trampes es posaren a una alçada d'1,5 m i aferrats al tronc de l'alzina. (Fig. 3).

El dia 6 de juliol es posaren 50 botelles d’1,5 l. amb una dissolució de vi blanc amb sucre (25%), a 1'5 m d'alçada i aferrats al tronc d'alzina. (Fig. 4).

El dia 08 de juliol es posaren 51 garrafes de 5 l. amb una dissolució de vi blanc amb sucre (25%), penjats amb filferro a branques d'alzina a 1,5 m d'alçada. (Fig. 5).

Àrees de mostreig

La primera zona de captura és un olivar, que té una superfície de 7.897 m², a on hi ha unes alzines centenàries aïllades molt afectades per aquest cerambícid; es posaren 15 trampes, 9 garrafes i 6 botelles.

La segona zona de captura al camí des Guix, és un alzinar amb pi (*Pinus halepensis*); té una superfície de 5.319 m²; i es posaren 2 trampes d’atraients, 4 garrafes de 5 l. i 4 botelles de 1,5 l.

La tercera zona de captura és l'alzinar dels voltants de les cases de Son Amer, té una superfície de 51.621 m² i es col·locaren 33 trampes d’atraients, 38 garrafes de 5 l. i 40 botelles de 1,5 l.

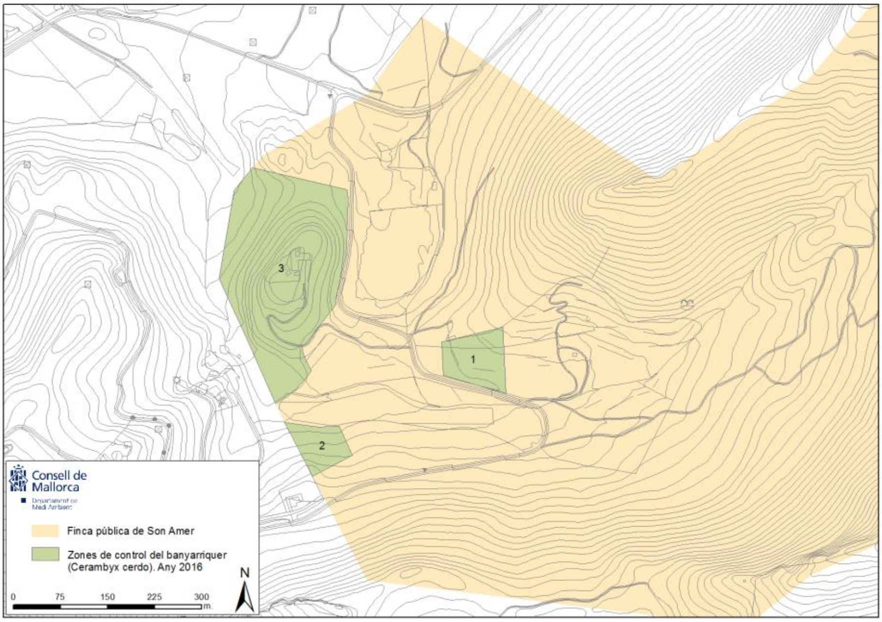


Fig. 2. Mapa de la ubicació de les tres zones de trampeig a on s'han col·locat els diferents paranys.

Fig. 2. *Map of the location of the three trapping zones where the different traps were placed.*



Fig. 3. Trampa CROSSTRAP-XYLOFA-GOS.
Fig. 3. *CROSSTRAP-XYLOFAGOS trap.*



Fig. 4. Trampa botella.
Fig. 4. *Bottle trap.*



Fig. 5. Trampa garrafa.
Fig. 5. *Carafe trap.*

Els paranys es posaren entre els dies 4 de juliol al 6 de juliol i es començaren a retirar els dies 11 agost, fins el dia 16 d'agost. Tots els animals vius foren alliberats, tot després d'eliminar el banyarriquer i el becut roig (*Rhynchophorus ferruginus*).

La 1ª zona de captura es posaren 30 paranys a una extensió de 7.897 m².

La 2ª zona de captura es posaren 10 paranys a una extensió de 5.319 m².

La 3ª zona de captura es posaren 111 paranys a una extensió de 51.621 m².

Per a la identificació del insectes s'han consultat les diferents obres: Canyelles (2003); Leraut (2007); Muñoz *et al.* (2003); Verdú i Galante (2006) i Vives (2000, 2001).

Zona	Superfície	Trampes	Garrafes	Botelles	Nombre de paranys
Olivar	7.897 m^2	15	9	6	30
Camí des Guix	5.319 m^2	2	4	4	10
Refugi	51.621 m^2	33	38	40	111
Total		50	51	50	151

Taula 1. Tipus de trampes col·locades a les diferents zones.
Table 1. *Types of traps placed in different zones.*

Resultats

S'han realitzat 3 controls o revisions de camp.

La 1ª revisió es realitzar els dies següents del trampeig amb CROSSTRAP XYLOFAGOS.

La 2ª revisió es realitzar els dies 13,15,18 i 19 de juliol. A partir del dia 13 de juliol es visitaren les trampes i es reposaren de vi blanc amb sucre (25%) les garrafes i botelles. La 3ª revisió es realitzar els dies 26 i 27 de juliol, i 10 i 11 d'agost.

Dades de les captures

En aquesta primera campanya s'han capturat 290 banyarriquers; amb un percentatge més elevat de mascles 63% (183) que de femelles 36% (107). Aquest percentatge és similar al capturat en altres sondejos de monts públics de Mallorca. En quasi tots ells existeix la relació de 70% de mascles i de 30% de femelles.

S'han realitzat 3 controls:

A la primera revisió s'han capturat: 152 banyarriquers (107 ♂ i 45 ♀); així com el cerambícids: 7 *Chlorophorus pilosus*, 14 *Penichroa timida* i 18 *Trichoferus holosericeus*.

A la segona revisió s'ha observat una disminució de les captures i s'han caçat 40 banyarriquers (30 ♂ i 10 ♀); així com el cerambícids: 3 *Chlorophorus pilosus*, 12 *Trichoferus holosericeus* i 2 *Penichroa timida*.

A la tercera revisió s'han observat un altre augment de les captures i s'han caçat 98 banyarriquers (46 ♂ i 52 ♀); així com el cerambícids: 4 *Chlorophorus pilosus*, 5 *Niphona pictinicornis*, 6 *Penichroa timida*, 226 *Trichoferus holosericeus*.

La mitja de captures per trampa en el mont públic de Son Amer, ha estat de 1,92 captures/trampes. El màxim d'exemplars de banyarriquers capturats amb botelles ha estat 44 el dia 26/07/16. Per altra banda, el màxim d'exemplars de banyarriquers capturats amb garrafes ha estat 17, el dia 18/07/16; mentre que el màxim d'exemplars

Banyarriquer	Trampes	Garrafes	Botelles	Total
1ª Passada	39 ♂, 17 ♀	14 ♂, 4 ♀	54 ♂, 24 ♀	152
2ª Passada	1 ♂, 1 ♀	19 ♂, 7 ♀	10 ♂, 2 ♀	40
3ª Passada	2♂, 10 ♀	17 ♂, 8 ♀	27 ♂, 34 ♀	98
Total	**42 ♂, 28 ♀**	**50 ♂, 19 ♀**	**91 ♂, 60 ♀**	**290**

Taula 2. Captures de *Cerambyx cerdo* en els diferents tipus de trampes, en els tres controls afectuats.
Table 2. *Captures of* Cerambyx cerdo *in the different types of traps, in the three affected controls.*

	Banyarriquers	Data
Botelles	44 exemplars	26/07/16
Garrafes	17 exemplars	18/07/16
Trampes	31 exemplars	11/07/16

Taula 3. Màxims de banyarriquers capturats amb els diferents trampeigs.
Table 3. *Maximum number of the great capricorn beetle caught with different traps.*

de banyarriquers capturats amb trampes ha estat de 31, el dia 11/07/16.

A part de l'entomofauna típica de l'alzinar, s'han capturat diferents espècies de la fauna balear (Taula 4 i 7). Algunes d'elles accidentals com són: dragó (*Tarentola mauritanica*) -17 exemplars-, becut vermell (*Rhynchophorus ferrugineus*), *Buprestis novemmaculata*, *Ectinus aterrimus*, *Niphona pictinicornis*, panera (*Blatta orientalis*), *Oedemera flavipes*, periol (*Thea vigintiduopunctata*), somereta (*Porcellio dilatatus*) -2 exemplars-; així com aranyes, arnes, dípters, formiga i himenòpter que no s'han pogut determinar en aquest estudi.

També es va capturar un escarabat endèmic de la família Oedemeridae: *Nacerdes raymondi* subsp. *canyellesii*.

Ordre	Nombre d'espècies
Rèptils	1
Crustacis	1
Insectes	22

Taula 4. Espècies capturades dels diferents Ordres.
Table 4. *Species captured from the different Orders.*

A part del banyarriquer, també s'han capturat 5 altres espècies de cerambícids de l'alzinar (Taula 5).

Així com diferents espècies d'insectes, en la major part per coleòpters (Taula 7), atrets per les diferents substàncies ensucrades.

Tàxon	Nombre d'exemplars
Cerambyx cerdo	290
Chlorophorus pilosus	14
Hesperophanes sericeus	2
Niphona pictinicornis	5
Penichroa timida	22
Trichoferus holosericeus	255

Taula 5. Nombre d'exemplars capturats de cada espècie de cerambícids.
Table 5. *Number of captured specimens of each species of Cerambycidae.*

Les espècies més capturades han estat les papallones nocturnes: *Catocala elocata*, *Lymantria dispar* i *Noctua pronuba*; seguides per: el curculiònid *Otiorhynchus* cf. *parvicollis*, amb 399 exemplars; el banyarriquer (*Cerambyx cerdo*) amb 290 exemplars; la brunyidora (*Potosia cuprea*), amb 235 exemplars i el cerambícid *Trichoferus holosericeus*, amb 255 exemplars.

El becut vermell (*Rhynchophorus ferrugineus*) és un curculiònid al·lòcton d'origen del Sud-est d'Àsia i Polinèsia. Capturat a Mallorca per primera vegada el 3.10.2006 per un dels autors de l'article (L.N.V.). És un plaga que afecta a diferents espècies de fassers, principalment a la palmera de Canàries (*Phoenix canariensis*). Al municipi d'Escorca no hi ha arecàcies, a part del garballó (*Chamaerops humilis*) (AA. DD. (2006- 2009) i per tant aquest curculiònid ha de venir dels municipis veïns més propers (Pollença, Selva, etc.).

El sistema de trampes amb botelles de 1,5 l amb dissolució de vi amb sucre (25%) pareix esser el més eficaç i barat; amb un 52% de captures. Mentre que el sistema de trampeig amb CROSSTRAP XYLOFAGOS s'ha obtingut un 24% d'eficàcia seguit, de molt aprop, per les garrafes de 5 l, amb

dissolució de vi amb sucre, amb un 23,7% (Taula 6 i 7).

El sistema de trampeig amb garrafes i botelles no són gens selectius i capturen top tipus d'invertebrats i la majoria moren ofegats; mentre que el sistema de trampes d'atraients químics en sec és més selectiu amb les captures i aquestes no moren.

Aquest sistema de paranys d'atraients en sec del banyarriquer també serveix per poder avaluar altres poblacions de la fauna entomològica de la massa forestal de Son Amer (Taula 7).

Banyarriquer	Trampes	Garrafes	Botelles	Total
Mascles	42 ♂	50 ♂	91 ♂	183
Femelles	28 ♀	19 ♀	60 ♀	107
Percentatge femelles	24,00%	23,70%	52,00%	290

Taula 6. Eficàcia de captures de mascles i femelles en les diferents trampes de banyarriquers.
Table 6. *Efficacy of catches of males and females in the different traps of the great capricorn beetle*

Espècies	Nombre exemplars	Trampes	Garrafes	Botelles
Blatta orientalis	2	2		
Buprestis novemmaculata	1	1		
Agriotes sordidus	69	67		
Ectinus aterrimus	1	1		
Cerambyx cerdo	290	70	69	151
Chlorophorus pilosus	14	14		
Hesperophanes sericeus	2	2		
Niphona picticornis	5	5		
Penichroa timida	22	19	3	
Trichoferus holosericeus	255	245	10	
Potosia cuprea	235	66	29	25
Thea vigintiduopunctata	4	3	1	
Otiorhynchus cf. parvicollis	399	333	63	3
Rhynchophorus ferrugineus	4	3	1	
Nacerdes raymondi subsp. canyellesii	10	10		
Oedemera flavipes	1	1		
Nesotes viridicollis	23	18	5	
Catocala elocata	*	*	*	*
Lymantria dispar	*	*	*	*
Noctua pronuba	*	*	*	*
Lasiommata megera	2	1		1
Pararge aegeria	3	2		1
***Machiloides* sp.**	3	2	1	
Scutigera coleoptrata	9	9		

* No s'ha quantificat el nombre d'exemplars.

Taula 7. Nombre d'exemplars de cada espècie d'insectes capturades amb els diferents paranys.
Table 7. *Number of specimens of each species of insects captured with the different traps.*

Agraïments

A Guillem X. Pons, Xavier Canyelles i Lluc Garcia per la seva col·laboració a l'hora d'identificar algunes de les espècies.

Bibliografia

AA. DD. 2006- 2009. *Chamaerops humilis* in: *Projecte Bioatles. Distribució d'espècies a les illes Balears*. Servei de Protecció d'Espècies. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient.

Canyelles, X. 2003. *Insectes de les Illes Balears*. Manuals d'Introducció a la Natura 14. Ed. Moll. Palma.

Cardona, F. 1872. *Catálogo metódico de los coleópteros de Menorca*.

Colom, G. 1957. *Biogeografia de las islas Baleares*. Estudio General Luliano. Palma.

Colom, G. 1964. *El medio y la vida en las Baleares*. Palma. Gráficas Miramar.

Compte, A. 1963. Los cerambycidae de las islas Baleares. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat*., 61: 175-207.

Compte, A. i Carreras, M.Á. 2016. Contribución al conocimiento del *Cerambyx cerdo* L., 1758, en Menorca (Coleoptera, Cerambycidae). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* (*Biol*.), 110: 85-91.

Estelrich, P., Moragues, I. i Capdebou, J. 1885. *Catálogo metódico de los coleópteros observados en las islas Baleares*. Palma de Mallorca.

González, E., Gallego, D., Lencina, J. L., Closa, S., Muntaner, A. i Núñez, L. 2010. Propuesta de una metodología para la determinación de los niveles de infestación por *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae). Evaluación de los niveles de infestación en Mallorca, año 2009. *Boletín de Sanidad Vegetal-Plagas*, 2: 157-163.

González, E., Núñez, L., Lencina, J. L. i Galego, D. 2013. Evaluación de los niveles de infestación y medidas de control de *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) en Mallorca (Islas Baleares). 6º Congreso Forestal Español.

Habsburg-Lorena, L.S. 1884. *Las Baleares por la palabra y el grabado*. *Mallorca*. Reedició (1991). "Sa Nostra" Caixa de Balears.

Jordà, L. 1923. Contribució al coneixement dels coleòpters de les Balears. Formes inèdites. III. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat*. 3(8): 129-137.

Leraut, P. 2007. *Insectos de España y Europa*. Lynx Ediciones. Barcelona.

Llorens, Ll., Gil, Ll. i Tébar, F.J. 2007. *La vegetació de l'illa de Mallorca. Bases per a la interpretació i gestió d'hàbitats*. Govern de les illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. S. A. de litografia.

Mendizábal, M. 1942. Cerambícidos de interés agrícola, I. *Bol. Pat. Veg*. y *Ent. Agric*., 11: 387-410.

Muñoz, C., Pérez, V. i Cobos, P. 2003. *Sanidad forestal: guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques*. Mundi Prensa.

Núñez, L. 2002. *El banyarriquer. L'insecte perforador que ataca als alzinars. Consellería de Medi Ambient de les Illes Balears.* Quadern de natura núm. 14.

Núñez, L. 2004. El caso del gran capricornio o banyarriquer (*Cerambyx cerdo*, Linnaeus, 1758) en las Islas Baleares. Revista *FORESTA* núm. 24. Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

Ordines, A., Ordines, G. i Reynés, A. 2005. Son Amer, nom per nom. Consell de Mallorca.

Sánchez, I., Domínguez, L., López, G., Ruiz, J.M., Rodríguez, S. i Carrasco, A. 2007. La incidencia, comportamiento y posibilidades de control de cerambícidos xilófagos de encina y alcornoque. XXIV Reunión Anual del Grupo de Trabajo Fitosanitario de Forestales, Parques y Jardines. Marbella (Málaga), noviembre de 2007.

Tur, C., Núñez, L., Closa, S., Blasco, I., Muntaner, A. i Alemany, A. 2009. Estudio preliminar sobre métodos de control de la población de *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae) en los encinares de Mallorca. SECF, 5º Congreso Forestal Español.

Verdú J.R. i Galante E. (eds.) 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España.* Dirección

General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Viñolas, A. i Vives, E. 2010. *Cerambyx cerdo*. *In:* Hidalgo, R. (dir. tècnica). Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. 63 pp.

Vives, E. 1984. Cerambícidos (Coleóptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Treb. Mus. Zool. Barcelona*, 2: 1-13.

Vives, E. 2000. Coleoptera, Cerambycidae. *In: Fauna Iberica* vol 12. Ramos, M. A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.

Vives, E. 2001. Atlas fotográfico de los Cerambícidos Ibero-Baleares (Coleoptera). Argania Editio, S.C.P., 287 pp.

Web sanitat vegetal: http:www.caib.es/sites/sanitatforestal/ca/03_danys_i_consequencies-3423



Fig. 6. Ous de banyarriquer (*Cerambyx cerdo* L. 1758).
Fig. 6. *Eggs of* Cerambyx cerdo *L. 1758.*



Fig. 7. (♀) *Cerambyx cerdo* L. 1758



Fig. 8. (♂) *Cerambyx cerdo* L. 1758.